

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 156 504 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: H01H 59/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(21) Anmeldenummer: 00121231.5

(22) Anmeldetag: 29.09.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Faul, Robert  
80639 München (DE)  
• Drost, Andreas  
82178 Puchheim (DE)  
• Pradel, Helmut  
86571 Langenmosen (DE)

(30) Priorität: 16.05.2000 DE 10023564

(71) Anmelder: Fraunhofer-Gesellschaft zur  
Förderung der angewandten Forschung e.V.  
80686 München (DE)

(74) Vertreter: Gagel, Roland, Dr.  
Patentanwalt Dr. Roland Gagel,  
Landsberger Strasse 480a  
81241 München (DE)

## (54) Mikromechanisches Relais mit verbessertem Schaltverhalten

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein mikromechanisches Relais mit verbesserten Schalteigenschaften, bei dem der Kontaktbügel zur Überbrückung eines Schaltkontaktes beabstandet vom freien Ende eines einseitig eingespannten, mikromechanischen, beweglichen Biegebalkenelementes an diesem angeordnet ist. Beidseitig des Kontaktbügels sind am beweglichen Element Steuerelektroden vorgesehen, die in Zusammen-

wirkung mit gegenüberliegenden Steuerelektroden am Substrat sowie entsprechenden Steuersignalen das Öffnen und Schließen des Kontaktes bewirken.

Sowohl durch die beidseitige Anordnung der Steuerelektrodengebiete als auch die erweiterten und beispielsweise getrennten Ansteuerungsmöglichkeiten der Steuerelektroden beidseitig des Kontaktbügels bzw. der entsprechenden Steuerelektroden am Substrat lässt sich ein verbessertes Schaltverhalten erzielen.

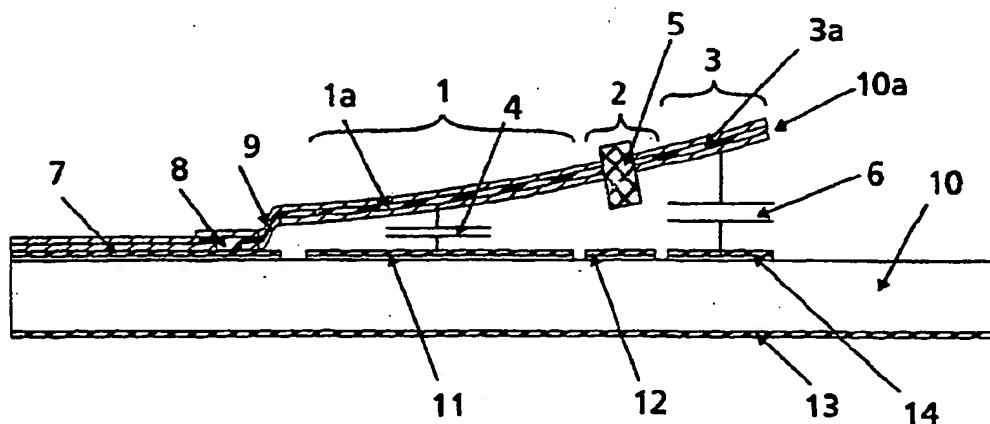


Fig. 1b

EP 1 156 504 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 1231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	DE 196 46 667 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 14. Mai 1998 (1998-05-14) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	H01H59/00
A	DE 199 50 373 A (ROHDE & SCHWARZ) 27. April 2000 (2000-04-27) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
D, A	WO 98 21734 A (SCHIELE IGNAZ ; KOZLOWSKI FRANK (DE); FRAUNHOFER GES FORSCHUNG (DE)) 22. Mai 1998 (1998-05-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
D, A	& DE 197 30 715 C 26. November 1998 (1998-11-26)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01H
Rechercheur		Ausschlussdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		16. Oktober 2003	Janssens De Vroom, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1603 03 02 (P4d06)

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 12 1231

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19646667	A	14-05-1998	DE 19646667 A1	14-05-1998
			DE 19730715 C1	26-11-1998
			DE 59701898 D1	20-07-2000
			WO 9821734 A1	22-05-1998
			EP 0938738 A1	01-09-1999
			US 6162657 A	19-12-2000
DE 19950373	A	27-04-2000	DE 19950373 A1	27-04-2000
			WO 0025337 A1	04-05-2000
			DE 19950964 A1	18-05-2000
WO 9821734	A	22-05-1998	DE 19646667 A1	14-05-1998
			DE 19730715 C1	26-11-1998
			DE 59701898 D1	20-07-2000
			WO 9821734 A1	22-05-1998
			EP 0938738 A1	01-09-1999
			US 6162657 A	19-12-2000

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82